



(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Übersetzung der
europäischen Patentschrift

(51) Int. Cl. 6:
G 03 G 15/00

(87) EP 0 478 347 B1

(10) **DE 691 19 015 T2**

(1)

DE 691 19 015 T2

- (21) Deutsches Aktenzeichen: 691 19 015.1
- (86) Europäisches Aktenzeichen: 91 308 826.6
- (86) Europäischer Anmeldetag: 27. 9. 91
- (87) Erstveröffentlichung durch das EPA: 1. 4. 92
- (87) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: 24. 4. 96
- (47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 21. 11. 96

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)

28.09.90 US 590125

(73) Patentinhaber:

Xerox Corp., Rochester, N.Y., US

(74) Vertreter:

Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwahnhäusser,
Anwaltssozietät, 80538 München

(84) Benannte Vertragstaaten:

DE, FR, GB

(72) Erfinder:

Bennett, Elizabeth A., Penfield, New York, 14526,
US; Raven, Claudia, Rochester, New York, 14609,
US; Rourke, John L., Fairport, New York, 14450, US

(54) Drucksystem mit automatischer statistischer Kompilation und Fakturierung

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 691 19 015 T2

91 308 826.6

Xerox Corporation

Die vorliegende Erfindung betrifft ein System zur Datenkomplizierung bei bestimmten Druckfunktionen eines elektronischen reprografischen Drucksystems. Insbesondere betrifft die Erfindung ein elektronisches reprografisches Drucksystem, bei dem statistische Informationen über die Art und die Menge von Druckfunktionen in den Druckaufträgen einzelner Kunden kompliziert und automatisch statistische Fakturierungsberichte in bestimmten Zeitrahmen erstellt werden.

Die derzeitigen elektronischen reprografischen Systeme können die Seiten innerhalb eines Druckauftrags zählen. Diese Systeme umfassen Abrechnungsvorrichtungen zum Berechnen der gedruckten Seitenzahlen für die Kundenunterlagen oder für die Rechnungslegung.

Die derzeitigen Zählsysteme können auf verschiedene Weise funktionieren. Ein allgemein übliches Verfahren bei dem reprografischen System besteht darin, die elektronischen Impulse während des Kopievorgangs zu zählen. Bei anderen Systemen müssen Karten oder Kassetten in das reprografische System eingeführt werden, damit die angefertigten Kopien erfaßt werden, während die Karte oder Kassette in die Maschine eingeführt ist. Allerdings sind dies keine flexiblen Systeme zum Auflisten verschiedener reprografischer Systemfunktionen eines Druckauftrags (wie z.B. Scannen, Klammerheften, Einbinden oder Schrumpfverpacken), zur Kostenberechnung des Druckauftrags, zur Eintragung der Kosten in ein Kundenkonto und zum Drucken detaillierter Statistiken und Rechnungen für einzelne Konten oder alle Konten im System.

Auf dem Fachgebiet sind Drucksysteme offenbart worden, die eine statistische Auflistung der Druckaufträge von Kunden ermöglichen.

US-A-3,991,254 an Leibrecht et al. offenbart ein Verfahren und eine Vorrichtung zum automatischen Addieren von Zyklen, wobei einem Kunden ein bestimmter Preis in Abhängigkeit von der Anzahl der Kopien in einem Druckauftrag in Rechnung gestellt werden kann. US-A-4,019,028 an Polyzoes offenbart eine Druckmaschine mit variabler Zählersteuerung, wobei die Fakturierungsart verändert werden kann, indem eine Fakturierungscode-Leiterplatte mit

veränderlichen Feldern eingesetzt wird. In Abhängigkeit von der Anzahl der Kopien im Druckauftrag ist eine Reihe verschiedener Fakturierungsprogramme vorgesehen.

US-A-3,872,282 an Long offenbart ein Kopiergerät-Erfassungssystem zur Kostensteuerung, wobei von jedem ermächtigten Benutzer eine tragbare Kassette verwendet wird, um die Kosten des Druckauftrags zu überwachen.

US-A-4,531,826 an Stoughton et al. offenbart eine Ereignissesteuerung und eine Zugriffssteuerung, wobei eine Reihe einzelner Benutzerkonten vorgesehen ist, um die Anzahl der gezählten Kopien von einem Fotokopierer zu speichern. Während des Setups können diese Konten kontrolliert oder geändert werden, wenn ein Benutzer Zugriff auf diese Funktionen hat.

GB-A-2,162,467 offenbart eine Fotokopierer-Protokollereinrichtung mit einem Mikroprozessor, um die Überprüfung der Identität eines Kunden zu steuern, den für die Papiergröße der angefertigten Kopien angemessenen Preis zu berechnen, die Kopiergeschwindigkeit des Fotokopierers und die Ausschlußzeiten des Betriebs des Fotokopierers zu erfassen. Mit dem Fotokopierer werden die sich aus der Benutzung des Fotokopierers ergebenden Kosten berechnet, indem die Anzahl der angefertigten Kopien in einer speziellen Papiergröße fortlaufend protokolliert und mit den Kosten pro Kopie in der jeweiligen Papiergröße multipliziert wird.

US-A-3,974,363 offenbart ein programmierbares Fakturierungssystem, bei dem eine binäre Zähleinrichtung zum Zählen der Kopien während eines einzelnen Durchlaufs von einem Original zum Einsatz kommt. Die binäre Zähleinrichtung empfängt einen Impuls für jede Kopie, die in dem einen Durchlauf gemacht wird. Als Reaktion auf den empfangenen Impuls erzeugt die Zähleinrichtung ein binäres Signal, welches die Anzahl der empfangenen Impulse plus einen darstellt. Die Zähleinrichtung zählt solange weiter, bis sie einen Reset-Impuls erhält. Das binäre Ausgangssignal von der Zähleinrichtung wird mit einer Read-Only Memory-Einheit (ROM) gekoppelt. Der ROM stellt eine alphanumerische oder eine andere Ausgabe bereit, die vom Systemprogrammierer bestimmt wird und die Anzahl der Kopien (Anzahl der Impulse) darstellt, welche von der Kopienzähleinrichtung empfangen wurden. Anschließend wird die vom ROM bestimmte Anzahl der Kopien mit dem Verrechnungspreis pro Kopie multipliziert. Der Verrechnungspreis lässt sich in Abhängigkeit von der Betriebsart des Fotokopierers einstellen. Beispielsweise kann ein erster Verrechnungspreis verwendet werden, wenn mit dem Gerät nur eine gewöhnliche Schwarzweißkopie gemacht wird, während ein zweiter Preis für Farbkopien ausgewählt werden kann. Bei dem Verfahren wird die Anzahl der angefertigten

Kopien aufgelistet, und danach wird diese Liste mit einem einzigen Preis multipliziert, der die Art der angewandten Fotokopierfunktion anzeigt.

Das IBM Technical Disclosure Bulletin, Band 26, Nr. 1, pp. 211-212 offenbart ein Fakturierungsverfahren, wobei das Gerät die Anzahl der angefertigten Kopien selbst tabuliert, die Anzahl der Fotokopien mit einem vorher ausgewählten Preis multipliziert und eine Rechnung über den Gesamtbetrag ausdrückt. Die Rechnung wird monatlich erstellt, und der Benutzer ist gehalten, den Rechnungsbetrag zur Bezahlung an eine Abrechnungsstelle zu schicken.

Zwar wird das Seitenzählen auf dem Fachbereich bereits praktiziert, jedoch wird ein flexibles programmierbares System benötigt, welches die Einrichtung zahlreicher Kundenkonten mit variablen Verrechnungspreisen zum Tabulieren der vielen verschiedenen reprografischen Systemfunktionen während des Druckvorgangs ermöglicht.

Desweiteren wird ein elektronisches reprografisches Drucksystem benötigt, mit dem die Benutzer sowohl vor Ort als auch aus der Ferne ihre Druckaufträge zum Drucker schicken können, wobei das Drucksystem die Kosten des Druckauftrags vom Anfang bis zum Ende statistisch erfassen und die verschiedenen Kosten in den speziellen Kundenabrechnungskonten innerhalb der Datenbank des Drucksystems aufzeichnen kann. Außerdem wird ein System benötigt, welches systematische Fakturierungsberichte zur regelmäßigen Abrechnung bei den Kunden erstellen kann.

Die vorliegende Erfindung soll diese Erfordernisse erfüllen und schafft dementsprechend ein elektronisches reprografisches Drucksystem, welches umfaßt: eine Einrichtung zum elektronischen Speichern einer Vielzahl von Kundenkonten im Speicher; eine Einrichtung zum Einscannen einer Reihe von Originalen, die zu einem Druckauftrag gehören; eine Einrichtung zum elektronischen Speichern von Bildern der eingescannten Originale im Speicher; eine Einrichtung zum Ausführen einer Vielzahl von reprografischen Systemfunktionen, die vom Benutzer angegeben werden; eine Einrichtung zum Zählen einer Anzahl in den entsprechenden Systemfunktionen des Druckauftrags gedruckter Seiten und der Häufigkeit jeder Systemfunktion bei dem Druckauftrag; eine Einrichtung zum Zuweisen von Verrechnungspreisen für jede Systemfunktion zur Kostenberechnung für einen Druckauftrag; und eine Einrichtung zum Berechnen eines Auftragspreises auf der Grundlage der zugewiesenen Verrechnungspreise, der Druckdauer entsprechend den vom Benutzer angegebenen reprografischen Systemfunktionen und der gezählten Häufigkeit jeder vom Benutzer angegebenen reprografischen Systemfunktion.

Damit schafft die vorliegende Erfindung ein elektronisches reprografisches Drucksystem, welches Informationen über die Nutzung des Drucksystems durch den Kunden tabuliert. Innerhalb des Systems können viele Kundenkonten eingerichtet werden, wobei jedes seinen eigenen Verrechnungspreis haben kann.

Das erfindungsgemäße elektronische reprografische Drucksystem ermöglicht die Kontrolle der Nutzung des Drucksystems durch den Kunden sowie das Erstellen statistischer Berichte und von Fakturierungsberichten, die in einem bestimmten Zeitrahmen (jede Woche, jeden Monat, jedes Quartal, Jahr, usw.) erzeugt werden.

Die Erfindung schafft weiterhin ein elektronisches reprografisches Drucksystem mit einer Benutzerschnittstelle, so daß ein Systembediener Kundenabrechnungskonten und die dazugehörigen Algorithmen einrichten und aufrechterhalten kann.

Außerdem schafft die Erfindung ein Verfahren zum Bedienen eines elektronischen Drucksystems gemäß Anspruch 9 der beigegebene Ansprüche.

Das Vorgenannte sowie andere Ziele, Merkmale und Vorteile der Erfindung werden aus der nachfolgenden detaillierteren Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen deutlich, wobei:

Figur 1 eine Darstellung eines elektronischen Drucksystems ist, welches die vorliegende Erfindung in sich aufnimmt;

Figur 2 ein Blockdiagramm der wichtigsten Elemente des Drucksystems aus Figur 1 ist;

Figur 3 eine Draufsicht der wichtigsten mechanischen Komponenten des Drucksystems aus Figur 1 ist;

Figur 4 eine schematische Darstellung bestimmter Details des Aufbaus des Dokument-Scanners für das Drucksystem aus Figur 1 ist;

die Figuren 5a, 5b und 5c ein schematisches Blockdiagramm der wichtigsten Teile des Steuerungsabschnitts für das Drucksystem aus Figur 1 darstellen;

Figur 6 ein Blockdiagramm des Betriebssystems zusammen mit den Leiterplatten und den gemeinsamen Leitungsanschlüssen für das Drucksystem aus Figur 1 ist;

Figur 7 eine Darstellung einer als Beispiel angegebenen Auftragsprogrammierkarte und Auftragspunktekarte ist, die auf dem Sensor-Bildschirm der Benutzerschnittstelle (User Interface = UI) des Drucksystems aus Figur 1 angezeigt werden; und

die Figuren 8A-8C die Schritte darstellen, die bei der Übertragung eines Druckauftrags auf ein Konto (mit dazugehörigen Verrechnungspreisen) und bei der Anzeige der Konteninformationen ausgeführt werden.

A. Das System

In den Figuren 1 und 2 ist anhand eines Beispiels ein erfindungsgemäßes Laser-Drucksystem 2 zur Verarbeitung von Druckaufträgen dargestellt. Zum Zwecke der Erläuterung ist das Drucksystem 2 in den Scanner-Abschnitt 6, den Steuerungsabschnitt 7 und den Druckerabschnitt 8 unterteilt. Zwar ist hier ein spezifisches Drucksystem dargestellt und beschrieben, jedoch läßt sich die Erfindung auch auf andere Arten von Drucksystemen, z.B. Tintenstrahl-, ionografischen Systemen, usw. verwenden.

Wie speziell in den Figuren 2-4 erkennbar, umfaßt der Scanner-Abschnitt 6 ein transparentes Vorlagenglas 20, auf welches das einzuscannde Original 22 aufgelegt wird. Eine oder mehrere lineare Anordnungen 24 sind für hin- und hergehende Abtastbewegungen unter dem Vorlagenglas 20 gelagert. Die Linse 26 und die Spiegel 28, 29, 30 wirken zusammen, um die Anordnung 24 auf ein zeilenartiges Segment des Vorlagenglases 20 und das darauf befindliche Dokument zu fokussieren, welches gerade eingescannt wird. Die Anordnung 24 schafft Bildsignale oder Pixel, die das abgetastete Bild darstellen und anschließend nach einer angemessenen Verarbeitung durch den Prozessor 25 an den Steuerungsabschnitt 7 ausgegeben werden.

Der Prozessor 25 setzt die analogen Bildsignale, die durch die Anordnung 24 ausgegeben werden, in digitale Signale um und verarbeitet die digitalen Signale, so daß das System 2 in der Lage ist, die Bilddaten zu speichern und in eine solche Form zu bringen, daß der programmierte Auftrag ausgeführt werden kann. Außerdem nimmt der Prozessor 25 Verbesserungen und Änderungen an den Bildsignalen vor, wie z.B. Filtern, Schwellwertbestimmung, Rasterfestlegung, Beschneiden, Verkleinern/Vergrößern, usw.. Nach jeder erfolgten Änderung oder Anpassung im Auftragsprogramm muß das Original erneut eingescannt werden.

Originale 22, die eingescannt werden sollen, werden auf das Vorlagenglas 20 gelegt, um durch den automatischen Originaleinzug (ADF) 35 abgetastet zu werden, der entweder im zirkulierenden Originaltransport (Recirculating Document Handling = RDH) oder im halbautomatischen Originaltransport (Semi-Automatic Document Handling = SADH) funktionieren kann. Es gibt auch eine manuelle Betriebsart mit Buchmodus und einem Computerformulareinzug (CFF), wobei letzterer Originale in Form von fächerartig gefalteten Computer-

Endlosvordrucken aufnehmen kann. Für den RDH-Betrieb hat der Originaleinzug 35 eine Originalablage 37, in der die Originale 22 stapel- oder paketweise angeordnet sind. Die Originale 22 in der Ablage 37 werden mittels eines Vakuum-einzugsbandes 40 und Originaleinzugsrollen 41 sowie mittels eines Originaleinzugsbandes 42 auf das Vorlagenglas 20 befördert, wo das Original von der Anordnung 24 eingescannt wird. Nach dem Scannen wird das Original mittels des Bandes 42 von dem Vorlagenglas 20 genommen und über die Originaleinzugsrollen 44 zur Ablage 37 zurückgebracht.

Für den Betrieb im SADH-Modus schafft ein Original-Eintrittsschlitz 46 einen Zugang zum Originaleinzug 42 zwischen der Ablage 37 und dem Vorlagenglas 20, durch den einzelne Originale manuell für den Transport zum Vorlagenglas 20 eingeführt werden können. Die Einzugsrollen 49 hinter dem Schlitz 46 bilden einen Spalt, so daß das Original mit dem Einzugsband 42 in Eingriff kommt und auf das Vorlagenglas 20 transportiert wird. Nach dem Einstellen wird das Original vom Vorlagenglas 20 genommen und in den Originalauffang 48 ausgegeben.

Für den Betrieb im CFF-Modus werden Computer-Endlosvordrucke durch den Schlitz 46 zugeführt und über die Einzugsrollen 49 zum Original-Einzugsband 42 befördert, welches wiederum eine Seite des fächerartig gefalteten Materials auf das Vorlagenglas 20 transportiert.

In den Figuren 2 und 3 umfaßt der Druckerabschnitt 8 einen Laserdrucker und wird zum Zwecke der Erläuterung in einen Rasterausgabe-Scannerabschnitt (ROS) 87, den Druckmodulabschnitt 95, den Papierzuführungsabschnitt 107 und eine buchbinderische Verarbeitungseinheit 120 untergliedert. Der ROS 87 hat einen Laser 91, dessen Strahl in zwei Abbildungsstrahlen 94 aufgespalten wird. Jeder Strahl 94 wird gemäß dem Inhalt eines eingegebenen Bildsignals durch einen akustisch-optischen Modulator 92 moduliert, wodurch duale Abbildungsstrahlen 94 geschaffen werden. Die Strahlen 94 werden durch die verspiegelten Flächen eines rotierenden Polygons 100 quer über einen sich bewegenden Fotorezeptor 98 des Druckmoduls 95 eingescannt, so daß zwei Bildzeilen bei jedem Scannen belichtet werden, und erzeugen die latenten elektrostatischen Bilder, die durch die in den Modulator 92 eingegebenen Bildsignale dargestellt werden. An einer Ladestation wird der Fotorezeptor 98 gleichförmig mit Corotronen 102 aufgeladen, bevor er mit den Abbildungsstrahlen 94 belichtet wird. Die latenten elektrostatischen Bilder werden mittels Entwickler 104 entwickelt und an der Übertragungsstation 106 auf ein Druckmedium 108 übertragen, welches durch den Papierzuführungsabschnitt 107 bereitgestellt wird. Das Medium 108 kann,

wie nachfolgend deutlich wird, alle möglichen Blattgrößen, -arten und -farben umfassen. Für die Übertragung wird das Druckmedium in zeitlicher Abstimmung mit dem entwickelten Bild auf dem Fotorezeptor 98 entweder von einer Hauptpapierablage 110 oder von den Nebenpapierablagen 112 oder 114 zugeführt. Das auf das Druckmedium 108 übertragene entwickelte Bild wird durch die Fixiereinheit 116 fixiert, und die entstehenden Kopien werden entweder zum Kopienauffang 118 oder zur buchbinderischen Verarbeitungseinheit 120 ausgegeben. Die buchbinderische Verarbeitungseinheit 120 weist eine Hefteinrichtung 122 zum Heften oder Klammern der Kopien auf, so daß Bücher entstehen, oder eine thermische Bindeeinrichtung 124 zum Einbinden der Kopien mit Hilfe von Klebstoff.

In den Figuren 1, 2 und 5 ist der Steuerungsabschnitt 7 zum besseren Verständnis in eine Bildeingabesteuerung 50, eine Benutzerschnittstelle (UI) 52, eine Systemsteuerung 54, einen Hauptspeicher 56, einen Bildverarbeitungsabschnitt 58 und eine Bildausgabesteuerung 60 unterteilt.

Speziell in den Figuren 5A-5C umfaßt der Steuerabschnitt 7 eine Vielzahl von Leiterplatten (PWBs) 70, welche über ein Paar Speicherbusse 72, 74 miteinander und mit dem Systemspeicher 61 verbunden sind. Die Speichersteuerung 76 ist durch die Busse 72, 74 an den Systemspeicher 61 angeschlossen. Die PWBs 70 umfassen: den Systemprozessor PWB 70-1, der mehrere Systemprozessoren 78 hat; den langsamen E/A-Prozessor PWB 70-2 mit der Steuerung 80 für den Benutzerschnittstellen-DFV zur Übertragung von Daten zur und von der UI 52; die PWBs 70-3, 70-4, 70-5 mit Diskettenlaufwerks-Steuerung/Prozessor 82 zur Übertragung von Daten zu und von den Disketten 90-1, 90-2, 90-3 bzw. vom Hauptspeicher 56 (der Bildverdichter/-prozessor 51 zum Verdichten der Bilddaten befindet sich auf PWB 70-3); die Bildverarbeitungs-PWB 70-6 mit den Bildverarbeitungsprozessoren des Bildverarbeitungsabschnitts 58; die Bilderzeugungsprozessor-PWBs 70-7, 70-8 mit den Bilderzeugungsprozessoren 86 für die Verarbeitung der Bilddaten zum Drucken durch den Druckabschnitt 8; den Übertragungsprozessor PWB 70-9 mit den Übertragungsprozessoren 88, 89 für die Steuerung der Datenübertragung zu und von dem Druckerabschnitt 8; und die Ladesteuerungs-Arbitrationsplanungseinheit PWB 70-10.

Die eingescannte Bilddateneingabe aus dem Prozessor 25 des Scannerabschnitts 6 in den Steuerungsabschnitt 7 wird durch den Bildverdichter/-prozessor 51 der Bildeingabesteuerung 50 auf PWB 70-3 verdichtet. Wenn die Bilddaten den Verdichter/Prozessor 51 durchlaufen, werden sie in Scheiben mit einer Breite von N Scanzeilen segmentiert, wobei jede Scheibe einen

Scheibenzeiger aufweist. Die verdichteten Bilddaten werden zusammen mit den Scheibenzeigern und all n dazugehörigen Bild-Deskriptoren, die eine bildspezifische Information bereitstellen (wie z.B. Höhe und Breite des Originals in Pixel, das angewandte Verdichtungsverfahren, Zeiger zu den verdichteten Bilddaten und Zeiger zu den Bildscheibenzeigern), in eine Bilddatei eingebracht. Die Bilddateien, die verschiedene Druckaufträge darstellen, werden vorläufig im Systemspeicher 61 mit einem Random Access Memory oder RAM gespeichert, bis sie zum Hauptspeicher 56 übertragen werden, wo die Daten bis zur Verwendung festgehalten werden.

Wie am besten aus Figur 1 ersichtlich ist, weist die UI 52 eine kombinierte Bedienersteuerung/CRT-Anzeige auf, die aus einem interaktiven Sensor-Bildschirm 62, einer Tastatur 64 und einer Maus 66 besteht. Die UI 52 stellt eine Schnittstelle zwischen dem Bediener und dem Drucksystem 2 dar, wodurch der Bediener Druckaufträge und andere Anweisungen programmieren kann, um die Systembetriebsinformationen, Anweisungen, Programmierinformationen, diagnostische Informationen usw. zu erhalten. Angezeigte Elemente auf dem Sensor-Bildschirm 62, wie z.B. Dateien und Piktogramme werden aktiviert, indem entweder das angezeigte Element auf dem Bildschirm 62 mit dem Finger berührt oder indem die Maus 66 verwendet wird, um den Cursor 67 auf das ausgewählte Element zu setzen, und selbiges mit der Maus angeklickt wird.

Der Hauptspeicher 56 hat mehrere Festplatten 90-1, 90-2, 90-3 zum Speichern der Betriebssystem-Software und der Betriebsdaten der Maschine sowie der eingescannten Bilddaten, die gerade verarbeitet werden.

Wenn die verdichteten Bilddaten im Hauptspeicher 56 noch weiterverarbeitet werden müssen oder für die Anzeige auf dem Sensor-Bildschirm 62 der UI 52 benötigt werden oder vom Druckerabschnitt 8 benötigt werden, dann wird auf die Daten im Hauptspeicher 56 zugegriffen. Wenn eine andersartige Weiterverarbeitung als jene durch den Prozessor 25 erforderlich ist, werden die Daten zum Bildverarbeitungsabschnitt 58 auf PWB 70-6 übertragen, wo die zusätzlichen Verarbeitungsschritte, wie Kollationieren, Zurichten, Aufteilen, usw. ausgeführt werden. Nach der Verarbeitung können die Daten wieder in den Hauptspeicher 56 zurückgeleitet, zur UI 52 zwecks Anzeige auf dem Sensor-Bildschirm 62 oder zur Bildausgabesteuerung 60 geschickt werden.

Die Bilddatenausgabe an die Bildausgabesteuerung 60 wird dekomprimiert und durch die Bilderzeugungsprozessoren 86 der PWBs 70-7, 70-8 zum Drucken vorbereitet (in Figur 5A ersichtlich). Danach werden die Daten durch die Übertragungsprozessoren 88, 89 auf PWB 70-9 an den Druckerabschnitt 8 ausgegeben. Die Bilddaten, die zum Drucken an den Druckerabschnitt 8

gesendet werden, werden normalerweise aus dem Speicher 56 gelöscht, um Platz für neue Bilddaten zu schaffen.

Speziell in Figur 6 werden die Systemsteuerungssignale über eine Vielzahl von Leiterplatten (PWBs) verteilt. Dazu gehören die EDN-Kern-PWB 130, die Markier-Abbildungs-Kern-PWB 132, die Papiertransport-Kern-PWB 134 und die buchbinderische Verarbeitungs-Kern-PWB 136 zusammen mit verschiedenen Eingabe/Ausgabe-(E/A)-PWBs 138. Über einen Systembus 140 sind die Kern-PWBs 130, 132, 134, 136 miteinander und mit dem Steuerungsabschnitt 7 verbunden, während die lokalen Busse 142 zur Kopplung der E/A-PWBs 138 untereinander und mit ihren jeweiligen Kern-PWBs dienen.

Bei Einschalten der Maschine wird die Betriebssystem-Software aus dem Speicher 56 in die EDN-Kern-PWB 130 und von dort über den Bus 140 zu den verbleibenden Kern-PWBs 132, 134, 136 geladen, wobei jede Kern-PWB 130, 132, 134, 136 einen Boot-ROM 147 zum Steuern des Downloadings der Betriebssystem-Software zu den PWBs, für die Fehlererfassung, usw. aufweist. Die Boot-ROMs 147 ermöglichen auch die Übertragung der Betriebssystem-Software und der Steuerungsdaten über den Bus 140 zu und von den PWBs 130, 132, 134, 136 und der Steuerungsdaten über die lokalen Busse 142 zu und von den E/A-PWBs 138. Zusätzliche ROM-, RAM- und NVM-Speicherarten befinden sich an verschiedenen Stellen innerhalb des Systems 2.

In Figur 7 werden die Druckaufträge in ein Auftragsprogramm einprogrammiert, wobei auf dem Sensor-Bildschirm 62 eine Auftragskarte 150 und eine Auftrags-Zählkarte 152 für den Auftrag angezeigt wird, der gerade programmiert wird. Die Auftragskarte 150 zeigt verschiedene einprogrammierte Auftragsoptionen an, während die Auftrags-Zählkarte 152 die grundlegenden Anweisungen an das System zum Drucken des Auftrags anzeigt. Das Konto 154 für den Druckauftrag ist das Standardkonto in Figur 7. Somit werden für den spezifischen Druckauftrag die vorprogrammierten Verrechnungspreise der verschiedenen Funktionen tabuliert, wenn nicht durch den Systembediener ein spezielles Konto mit den entsprechenden Verrechnungspreisen angegeben wird.

B. Statistische und Fakturierungsinformationen

Das oben beschriebene System kann verschiedene Druckaufträge im Speicher haben, da mehrere Aufträge gleichzeitig eingescannt und dann zum anschließenden Drucken gespeichert werden. Jeder Druckauftrag kann eine Reihe verschiedener reprografischer Systemfunktionen erforderlich machen, wie z.B. einseitiges Drucken, doppelseitiges Drucken, gebundene Seiten, Transparentfolien, gelochte Seiten, usw. Die Druckaufträge können unter einer

spezifisch n Kontonummer verarbeitet und gedruckt werden, wobei die Informationen über die Systemfunktionen für alle Aufträge des gleichen Kontos unter der entsprechenden Kontonummer aufgeführt werden. Zur Systemsteuerung 7 kann eine Vorrichtung zum Erkennen jedes Kontos und zum Zählen der reprografischen Systemfunktionen gehören, die für den speziellen Druckauftrag ausgeführt wurden. Des Weiteren kann die Systemsteuerung 7 die Verrechnungspreise für die einzelnen Systemfunktionen für jedes Konto speichern und die Kosten für jenes Konto berechnen, wie beispielsweise das Produkt aus dem Preis für die Druckfunktion und der Anzahl der ausgeführten Druckfunktionen. Alle Informationen, die in die Steuerung 7 eingegeben werden müssen, können mit Hilfe der UI 52 vorgenommen werden.

Wie aus Figur 8A hervorgeht, kann der Systembediener über die UI 52 entscheiden, ob er für einen bestimmten Druckauftrag das Standardkonto verwenden will (Schritt 200) oder ein spezielles Kundenkonto (Schritt 210) angibt, so daß die Kosten des Druckauftrags dem speziellen Kundenkonto in Rechnung gestellt werden. Wenn es sich dabei um ein neues Konto handelt (Schritt 212), kann es der Systembediener außerdem in den Speicher eingeben (Schritt 214). Wenn der Systembediener die Verrechnungspreise innerhalb eines Kundenkontos verändern möchte (Schritt 204) oder einem neuen Konto neue Verrechnungspreise hinzufügen möchte, so müssen sie durch den Systembediener für das entsprechende Konto eingegeben werden (Schritt 206). Er muß auch angeben, welche reprografischen Funktionen für den betreffenden Druckauftrag auszuführen sind (Schritt 208).

In Figur 8B wird gezeigt, daß nach dem Benennen der Systemfunktionen für den Druckauftrag durch den Bediener (Schritt 300) selbige ausgeführt werden können. Während der Ausführung des Druckauftrags werden die verschiedenen Systemfunktionen gezählt (Schritt 302) und anschließend in dem jeweiligen Konto (entweder einem Standardkonto oder einem bezeichneten Kundenkonto) festgehalten. Die Kosten des jeweiligen Druckauftrags lassen sich berechnen (Schritt 306), indem die Anzahl der einzelnen ausgeführten Systemfunktionen mit dem Verrechnungspreis multipliziert wird, der innerhalb des Kontos für jene bestimmten Systemfunktionen vorgegeben ist. Alle Systemfunktionen werden durch die Steuerung 7 ausgeführt, die mit geeigneten Zählvorrichtungen, Speicher- und Verarbeitungseinheiten zum Zählen, Aufzeichnen und Berechnen ausgestattet ist.

In Figur 8C kann der Systembediener einen Ausdruck der einzelnen statistischen und Fakturierungsberichte anfordern. Wenn der Zugriff auf diese Berichtsinformationen eingeschränkt ist (Schritt 400), dann muß der System-

bediener ein Paßwort eingeben (Schritt 402), um die gewünschte Information zu erhalten. Anschließend muß er angeben, ob ein Bericht für ein bestimmtes Konto, über alle Konten oder über die Gesamtnutzungsdauer des grafischen Systems gewünscht wird (Schritt 404). Ebenso bezeichnet der Systembediener den Zeitrahmen der im Bericht enthaltenen Daten (Schritt 406). Wenn der gewünschte Bericht erstellt ist (Schritt 408), kann er entweder auf der Benutzerschnittstelle angezeigt oder als Papierkopie ausgedruckt werden. Falls gewünscht, können die Fakturierungsberichte über mehrere Zeiträume erzeugt und dem Kunden zugeschickt werden.

Der Systembediener ist in der Lage, Standardzeiträume vorzuprogrammieren oder den Zeitrahmen festzulegen, der für bestimmte Fakturierungs- und statistische Berichte gewünscht wird. Dabei stehen für die Eintragung des ausgewählten Zeitraums vier Möglichkeiten zur Verfügung, und zwar: wöchentlich (z.B. Sonntag bis Samstag), monatlich (z.B. vom ersten bis zum einunddreißigsten), quartalsweise (dabei umfaßt ein Quartal jeweils drei Monate, beginnend mit dem anfangs ausgewählten Monat) und jährlich (ein Zeitraum von 12 Monaten ab dem anfangs ausgewählten Monat). Der Systembediener kann auswählen, ob der statistische Bericht auf der Benutzerschnittfläche 52 angezeigt oder als Kopie ausgedruckt werden soll.

Im statistischen Bericht können die folgenden Informationen aufgelistet werden: die Kontonummer, das aktuelle Datum, die gegenwärtigen Abrechnungsalgorithmen für das Konto, der vom Bericht erfaßte Zeitraum und die akkumulierte Gesamtrechnung für den angegebenen Zeitraum. Außerdem können statistische Angaben, wie z.B. die Anzahl der einseitigen oder doppelseitigen Kopien, Anzahl der Einbände, Einzelheftungen, Doppelheftungen, Ausdruck auf bestimmten Papiergrößen, Scan-Vorgänge, usw., aufgelistet und ausgedruckt werden.

Genauso ist ein kumulativer statischer Bericht erhältlich, der eine Zusammenfassung aller Konten im System aufzeigt. Der Systembediener kann den angemessenen Zeitrahmen (Wochen, Monate, Quartale, Jahre) auswählen. Die im statistischen Bericht (über alle Konten) angezeigten Informationen sind mit jenen aus den einzelnen Kontenberichten identisch, außer daß im kumulativen Bericht keine Kontonummern oder Abrechnungsalgorithmen erscheinen. Die Daten in diesem Bericht umfassen alle statistischen Angaben aus dem Kontenbericht sowie zusätzlich die gesamte Bearbeitungszeit.

Das statistische Kundenprotokoll für alle Konten kann auf eine externe Schnittstelle kopiert werden. Es kann aber auch auf eine interne Bandkassette kopiert werden, wodurch jegliches vorhandene statistische Kundenprotokoll

überschrieben werden kann. Die Kundendaten werden automatisch aktualisiert. Der Zeitraum zwischen dem letzten auf dem Band aufgezeichneten Datum und dem aktuellen Datum wird als Zeitraum ohne Druckaktivität behandelt.

Falls gewünscht, kann der Zugriff auf die Informationen aus den statistischen und kumulativen Berichten auf Personen mit besonderer Verantwortung eingeschränkt sein. Die für die Anlage zuständige Person sollte Veränderungen des Protokollierungs-Zeitrahmens mitten in einem Zeitraum (Woche, Monat, Quartal, Jahr) vermeiden, da sonst die zuvor aufgezeichneten Daten verloren gehen können. Deshalb ist es wichtig, Berichte für alle bekannten Konten auszudrucken, bevor der Protokollierungs-Zeitrahmen verändert wird.

Der Systembediener kann ebenfalls detaillierte Abrechnungs- und statistische Informationen über einen Druckauftrag erhalten, während er gedruckt wird. Das Abrechnen einzelner Druckaufträge kann auch für teilweise fertiggestellte und/oder für gestrichene Druckaufträge erfolgen. Der Systembediener wählt die Abrechnungsfunktion für den jeweiligen Auftrag, und das System erzeugt eine Abrechnungsseite für den speziellen Auftrag am Ende des Druckzyklusses. Falls gewünscht, kann der Bediener ebenso eine Abrechnungsseite für einen fehlerhaften Auftrag oder einen Auftrag in der Systemdatei anfordern.

Gewöhnlich wären die Graphik, die Schriftart, der Zeilenabstand und das allgemeine Seiten-Layout bei der einzelnen Abrechnung genauso wie im Standard-Berichtsformat. Die statistische Kompilierung für die einzelnen Aufträge umfaßt die gleichen statistischen Informationen, die im Standardbericht aufgeführt sind, sowie die Auftragsbezeichnung, das Druckdatum und die -uhrzeit.

Bis zu 10.000 einzelne Kundenkonten lassen sich mit dem elektronischen reprografischen Drucksystem einrichten. Innerhalb jedes Kontos können den verschiedenen reprografischen Systemfunktionen unterschiedliche Verrechnungspreise zugewiesen werden. Zusätzlich zur Einrichtung neuer Konten kann ein Systembediener Konten inaktivieren und reaktivieren sowie vorhandene Konten löschen. Falls gewünscht, können auch die Verrechnungspreise für die verschiedenen reprografischen Systemfunktionen modifiziert werden. Wenn keine neuen Preise durch den Systembediener eingegeben werden, kommen die vorgegebenen Verrechnungssätze zur Anwendung. Innerhalb eines bestimmten Kundenkontos können verschiedene Verrechnungspreise für unterschiedliche Systemfunktionen eingestellt werden, z.B. für einseitiges Drucken, doppelseitiges Drucken, Binden, Einzelheften, Doppelheften und Drucken auf speziellem Träger (z.B. Transparentfolien, Tabs, gelochten Seiten, usw.).

Wenn durch den Systembediener ein Kundenkonto inaktiviert wurde, dann kann das Konto nicht mehr belastet werden. Druckaufträge, die sich bereits in der Druckerwarteschlange befinden und dieses Konto betreffen, können gedruckt werden und werden anschließend dem Konto in Rechnung gestellt. Ein Systembediener kann sich die Zusammenfassung der Druckaufträge ansehen oder einen Druckauftrag mit einer inaktivierten Kontenbezeichnung löschen. Allerdings muß dem Originalauftrag eine neue Kontenbezeichnung zugewiesen werden, damit eine Bewegung oder ein Kopievorgang stattfindet. Unabhängig davon, welchen Zugriff der Bediener zu dem Auftrag hat, kann die Kontobezeichnung geändert werden. Das Konto und alle dazugehörigen Abrechnungsdaten bleiben in der Datenbank erhalten, wenn ein Konto inaktiviert wird. Wenn das Konto reaktiviert wird, werden die Verrechnungspreise für jenes Konto angezeigt und können verändert werden. Dann ist das Kundenkonto in den aktiven Status zurückgeführt.

Die Löschung eines Kundenkontos muß durch den Systembediener bestätigt werden. Nach der Bestätigung werden das Konto und alle dazugehörigen Verrechnungsdaten aus der Datenbank entfernt. Druckaufträge, die sich jedoch schon in der Druckerwarteschlange befinden und zu jenem Konto gehören, können noch ausgedruckt werden. Wenn ein Auftrag aus der Warteschlange gedruckt wird, werden die Überschrift- (banner) und Abrechnungsseiten unter Verwendung des gelöschten Kontos für den Druckauftrag erstellt. Wenn ein Absturz erfolgt, bevor ein Auftrag aus der Druckerwarteschlange gedruckt wird, dann werden die Überschrift- und Abrechnungsseiten allerdings unter Verwendung des Standardkontos der Anlage erzeugt. Der Systembediener kann sich innerhalb einer gelöschten Kontenbezeichnung die Druckauftragsübersicht ansehen oder einen Druckauftrag löschen. Allerdings muß dem Originalauftrag eine neue Kontenbezeichnung zugewiesen werden, um ihn zu bewegen oder zu kopieren.

Gleichermaßen kann der Systembediener die Kontenbezeichnungen ändern. Druckaufträge im System, die unter der alten Kontobezeichnung laufen, werden auf die neue Bezeichnung umgeschrieben. Benutzerprofile mit Bezugnahme auf die alte Kontobezeichnung werden aktualisiert und der neuen Bezeichnung zugeordnet. Der Verantwortliche der Anlage kann alle Abrechnungsalgorithmen unter der neuen Kontenbezeichnung modifizieren.

In jedem Kundenkonto können die Kosten für alle reprografischen Funktionen zugewiesen werden. Für das Binden, Scannen, Klammerheften, Heften, Schrumpffolienverpacken, usw. können jeweils andere Kosten zugrundegelegt werden. Darüber hinaus können die Kosten auf der Grundlage der gesamten

Ausführungsduer der Druckfunktionen zugewiesen werden. Also könnten die Gesamtkosten für ein n Druckauftrag sowohl die summierten Kosten der einzelnen Systemfunktionen, als auch die Kosten für die Druckzeit umfassen, welche für die Ausführung der Funktionen benötigt wird. Die Matrix für die Laufzeit der Anlage ist eine 10 x 10-Matrix, die vom Anlagenverantwortlichen verwendet wird, um einen Auftrag abrechnen zu können, und zwar auf der Basis der Maschinenlaufzeitintervalls, in welches ein Druckauftrag fällt. Der Systembediener stellt die Intervalle für die Matrix ein.

Die Zähleinrichtung für die verschiedenen Systemfunktionen innerhalb der Steuerung ist in der Lage, eine Reihe verschieden abzurechnender Vorgänge zu zählen. Beispielsweise können all jene Teilmengen gezählt werden, die bereits erzeugt sind, wenn sich der Systembediener entscheidet, einen Auftrag zu speichern oder zu löschen. Außerdem können Einschießbögen und Einleger gezählt und als einseitig gedruckte Bögen berechnet werden. Break error- und Auftragsabrechnungsseiten können dem Konto auch als einseitig gedruckte Bögen in Rechnung gestellt werden, genauso wie interne Berichte, die vom Bediener angefordert werden (z.B. getrennte Aufstellungen, Abrechnungsberichte, Rechnungsprüfberichte, usw.) können ebenfalls dem Kundenkonto in Rechnung gestellt werden. Bei der Auftragslöschung werden alle Druckaufträge fakturiert.

Von der Zähleinrichtung für die Systemfunktionen werden weder jene Seiten gezählt, die wegen Fehlererkennung vom System gelöscht wurden, noch Bögen, die zwischen Kopsätzen mit vorgeschnittenen Tabs oder mit geordertem Druckpapier vom System gelöscht wurden. Gezählt werden ebenfalls nicht erneute Scan-Vorgänge infolge der Fehlererkennung und teilweise gedruckte Kopsätze, wenn das System den Bediener zwingt, den Auftrag zu speichern oder abzubrechen, weil es nach einer Störung nicht voll einsatzfähig ist. Alle gedruckten Seiten, die auf ein Konto fakturiert werden, das inzwischen gelöscht wurde, werden auch nicht gezählt.

Die Anzahl der Konten, die in dem System zugewiesen werden können, beträgt in Abhängigkeit vom verfügbaren Speicher bis zu 10.000 oder noch mehr. Eines der Konten wird als Standardkonto eingerichtet und kann nicht gelöscht oder inaktiviert werden. Die dem Standardkonto zugewiesenen Verrechnungspreise werden immer dann verwendet, wenn durch den Systembediener kein spezielles Konto angegeben wird. Die Kontenbezeichnungen können aus Buchstaben und Zahlen bestehen, wobei für jedes Konto mindestens drei und höchstens zwölf Zeichen angegeben werden müssen. Kontenbezeichnungen bedürfen keiner Geheimhaltung und werden gewöhnlich im oberen Bereich auf der UI angezeigt.

Zwar wurde die Erfindung im Zusammenhang mit spezifischen Ausführungsformen beschrieben, doch natürlich liegen für Fachleute viele Alternativen, Modifizierungen und Varianten auf der Hand. Obwohl die Erfindung zum Beispiel besonders für den Einsatz in einer vernetzten Umgebung mit Benutzern an entfernten Standorten geeignet ist oder für das Einstellen einer Reihe von Originalen am Standort des reprografischen Systems, lässt sie sich auch mühelos auf den Einsatz mit anderen Vorrichtungen zur Erzeugung elektronischer Seitenabbildungen, wie die Bandeingabe, anpassen. Dementsprechend dienen die angeführten bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung nur der Veranschaulichung und haben keinen einschränkenden Charakter. Es lassen sich verschiedene Änderungen vornehmen, ohne vom Geltungsbereich der Erfindung, wie in den nachfolgenden Ansprüchen definiert, abzuweichen.

91 308 826.6

Xerox Corporation

ANSPRÜCHE

1. Elektronisches reprografisches Drucksystem, welches umfaßt:
 - eine Einrichtung zum elektronischen Speichern einer Vielzahl von Kundenkonten im Speicher;
 - eine Einrichtung zum Einscannen einer Reihe von Originalen, die zu einem Druckauftrag gehören;
 - eine Einrichtung zum elektronischen Speichern von Bildern der eingescannten Originale im Speicher;
 - eine Einrichtung zum Ausführen einer Vielzahl von reprografischen Systemfunktionen, die vom Benutzer angegeben werden;
 - eine Einrichtung zum Zählen einer Anzahl in den entsprechenden Systemfunktionen des Druckauftrags gedruckter Seiten und der Häufigkeit jeder Systemfunktion bei dem Druckauftrag;
 - eine Einrichtung zum Zuweisen von Verrechnungspreisen für jede Systemfunktion zur Kostenberechnung für einen Druckauftrag; und
 - eine Einrichtung zum Berechnen eines Auftragspreises auf der Grundlage der zugewiesenen Verrechnungspreise, der Druckdauer entsprechend den vom Benutzer angegebenen reprografischen Systemfunktionen und der gezählten Häufigkeit jeder vom Benutzer angegebenen reprografischen Systemfunktion.
2. Elektronisches reprografisches Drucksystem nach Anspruch 1, wobei die Einrichtung zur Ausführung der reprografischen Systemfunktionen umfaßt:
 - eine Einrichtung zum elektronischen Speichern von Bildern der eingescannten Originale im Speicher;
 - eine Einrichtung zum Umsetzen der Bilder in elektronische Seiten zum Drucken;
 - eine Einrichtung zum Drucken der Seiten entsprechend den elektronischen Seiten gemäß den vom Bediener angegebenen reprografischen Funktionen für den Druckauftrag;
 - eine Einrichtung zum Zählen einer Anzahl gedruckter Seiten unter den entsprechenden Systemfunktionen des Druckauftrags.

3. Elektronisches reprografisches Drucksystem nach Anspruch 1 oder 2 mit einer Einrichtung zum Zuweisen einer Kontonummer zu einem Druckauftrag mit den entsprechenden Abrechnungspreisen für die Systemfunktionen.
4. Elektronisches reprografisches Drucksystem nach Anspruch 3, welches außerdem eine Einrichtung zum Inaktivieren und Reaktivieren von Kundenkonten sowie eine Einrichtung zum Löschen von Kundenkonten aufweist.
5. Elektronisches reprografisches Drucksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, welches desweiteren eine Einrichtung zur Erstellung statistischer Berichte zum Analysieren der Systemfunktionen umfaßt.
6. Elektronisches reprografisches Drucksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, welches darüber hinaus eine Einrichtung zur Erstellung von Fakturierungsberichten auf bestimmten Ebenen umfaßt.
7. Elektronisches reprografisches Drucksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, welches außerdem eine Zeitsteuerungseinrichtung zur Überwachung der Zeitdauer, die zur Ausführung der Systemfunktionen erforderlich ist, und eine Zeitverrechnungseinrichtung zum Zuweisen eines Verrechnungspreises pro Einheit der Zeitdauer umfaßt.
8. Elektronisches reprografisches Drucksystem nach Anspruch 6, wobei die Einrichtung zur Erstellung der Fakturierungsberichte wöchentlich, monatlich, quartalsweise oder jährlich selbige Berichte erstellt.
9. Verfahren zum Bedienen eines elektronischen reprografischen Drucksystems mit den Schritten:
 - des Erzeugens eines Satzes von elektronischen Seitenabbildungen, die einen Druckauftrag bilden;
 - des elektronischen Speicherns der elektronischen Seitenabbildungen im Speicher;
 - des Zählens und Umsetzens der elektronischen Seitenabbildungen in entsprechende gedruckten Seiten gemäß den für den Druckauftrag angegebenen reprografischen Systemfunktionen;

des Zählens der Wiederholungen von jeder der reprografischen Systemfunktionen für den Druckauftrag;

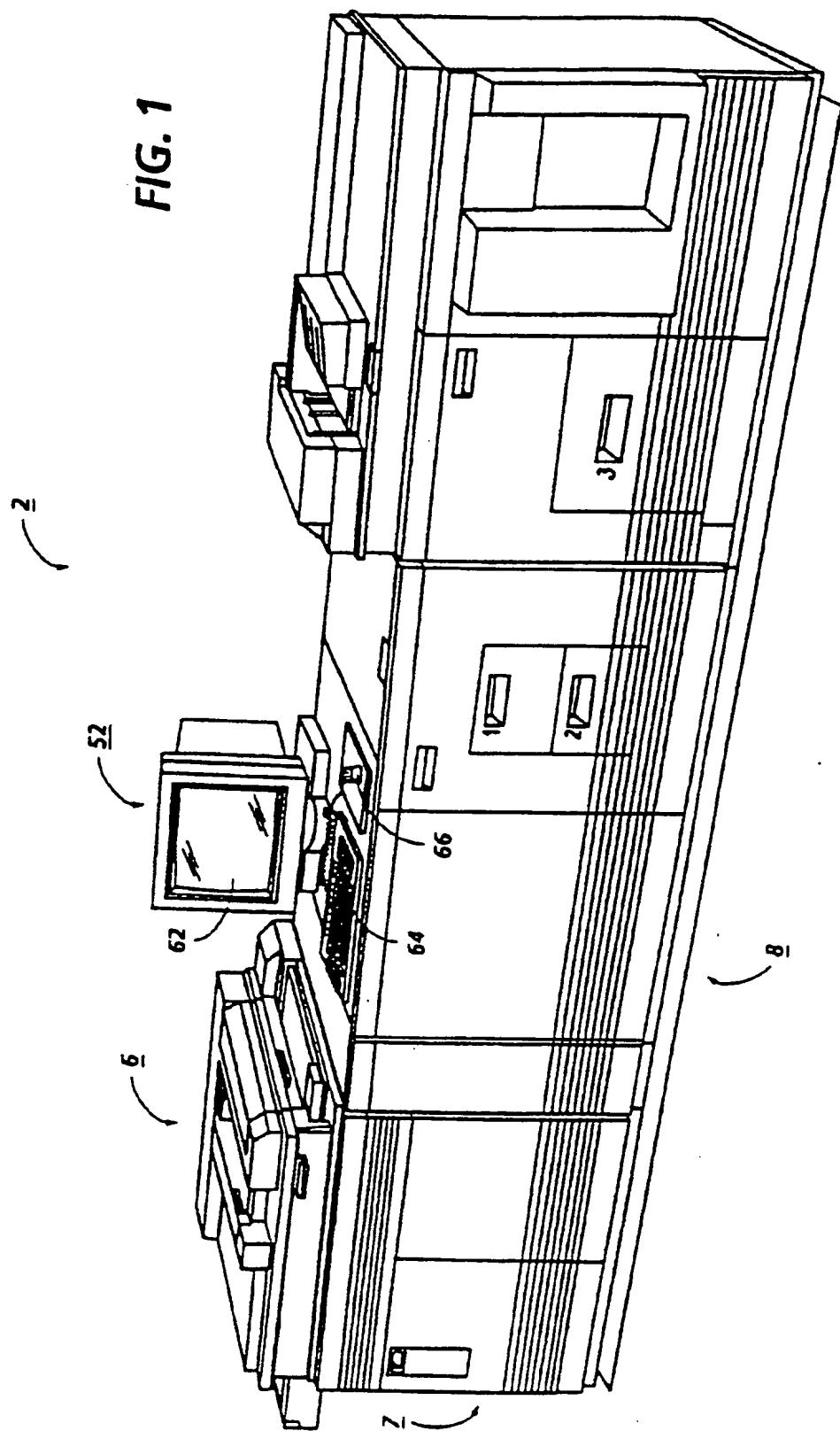
des Speicherns der Zählergebnisse für jede reprografische Systemfunktion, die für den Druckauftrag unter einer Kontonummer ausgeführt wurde, wobei die Kontonummer die Verrechnungspreise für die entsprechenden reprografischen Systemfunktionen aufweist; und

des Festlegens des Gesamtkosten für den Druckauftrag durch Berechnen der Kosten für eine Systemfunktion auf der Grundlage der Gesamtzählergebnisse und der Verrechnungspreise der jeweiligen Systemfunktionen und durch Berechnen der Zeitkosten, indem ein Verrechnungspreis pro Zeiteinheit zugewiesen wird und der Verrechnungspreis pro Zeiteinheit mit der Zeitdauer multipliziert wird, die zum Drucken der elektronischen Seiten entsprechend der durch den Benutzer angegebenen reprografischen Systemfunktionen für den Druckauftrag benötigt wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9, welches weiterhin den Schritt der Kostenberechnung für den Druckauftrag umfaßt, indem der Verrechnungspreis innerhalb des Kontos für jede ausgeführte Systemfunktion mit der jeweiligen gezählten Anzahl jeder entsprechenden Systemfunktion multipliziert und das Ergebnis unter der Kontonummer gespeichert wird.

91 308 826.6

1/12



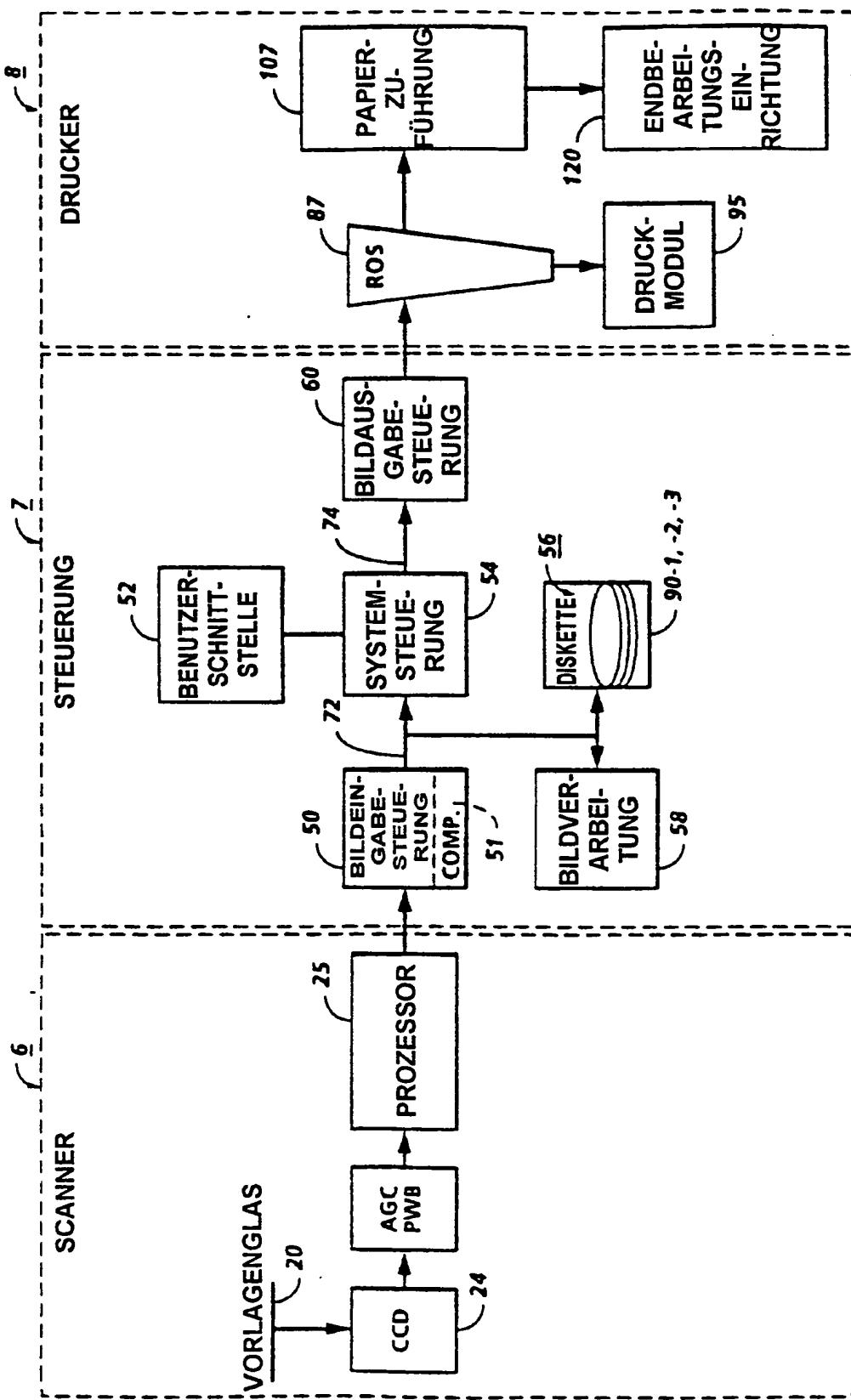


FIG. 2

91 308 826.6

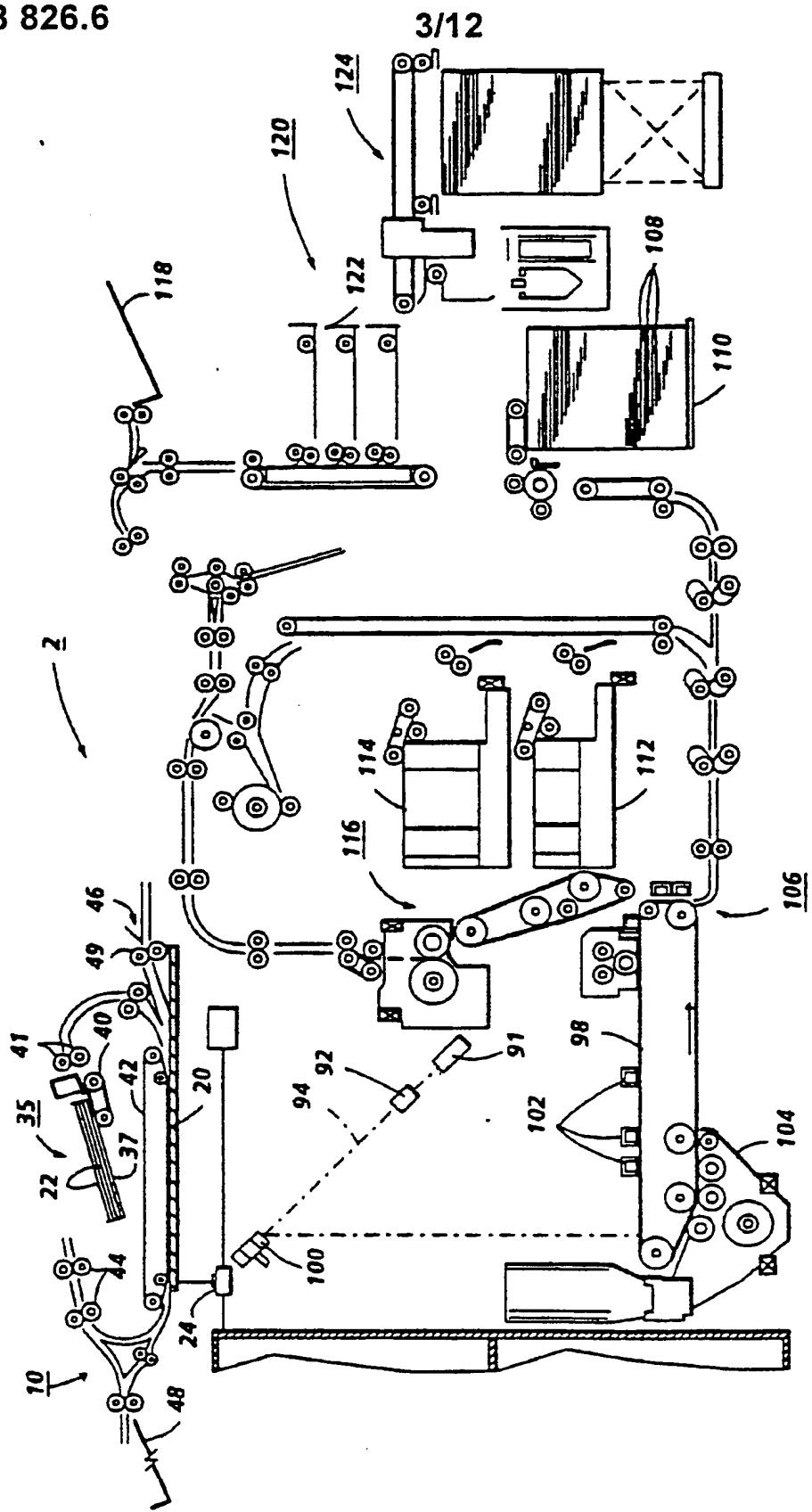


FIG. 3

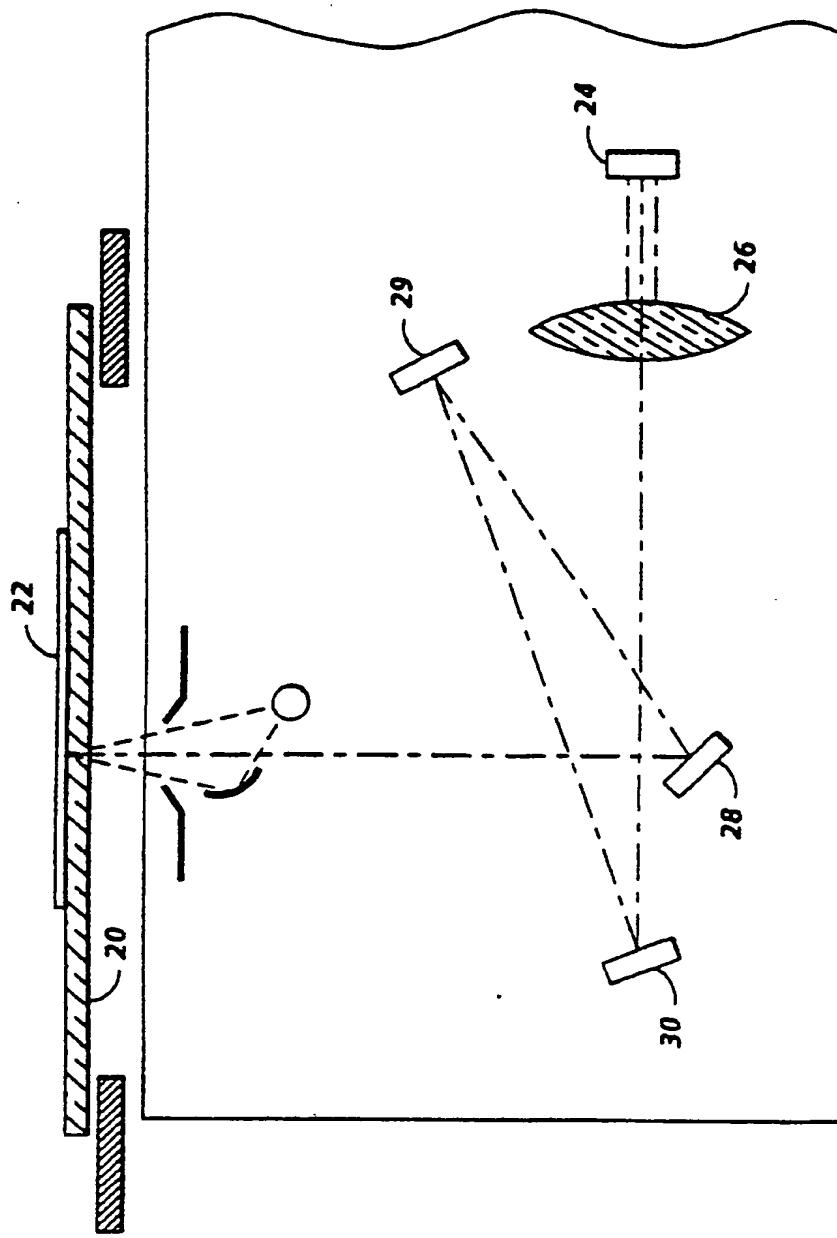


FIG. 4

FIG. 5A

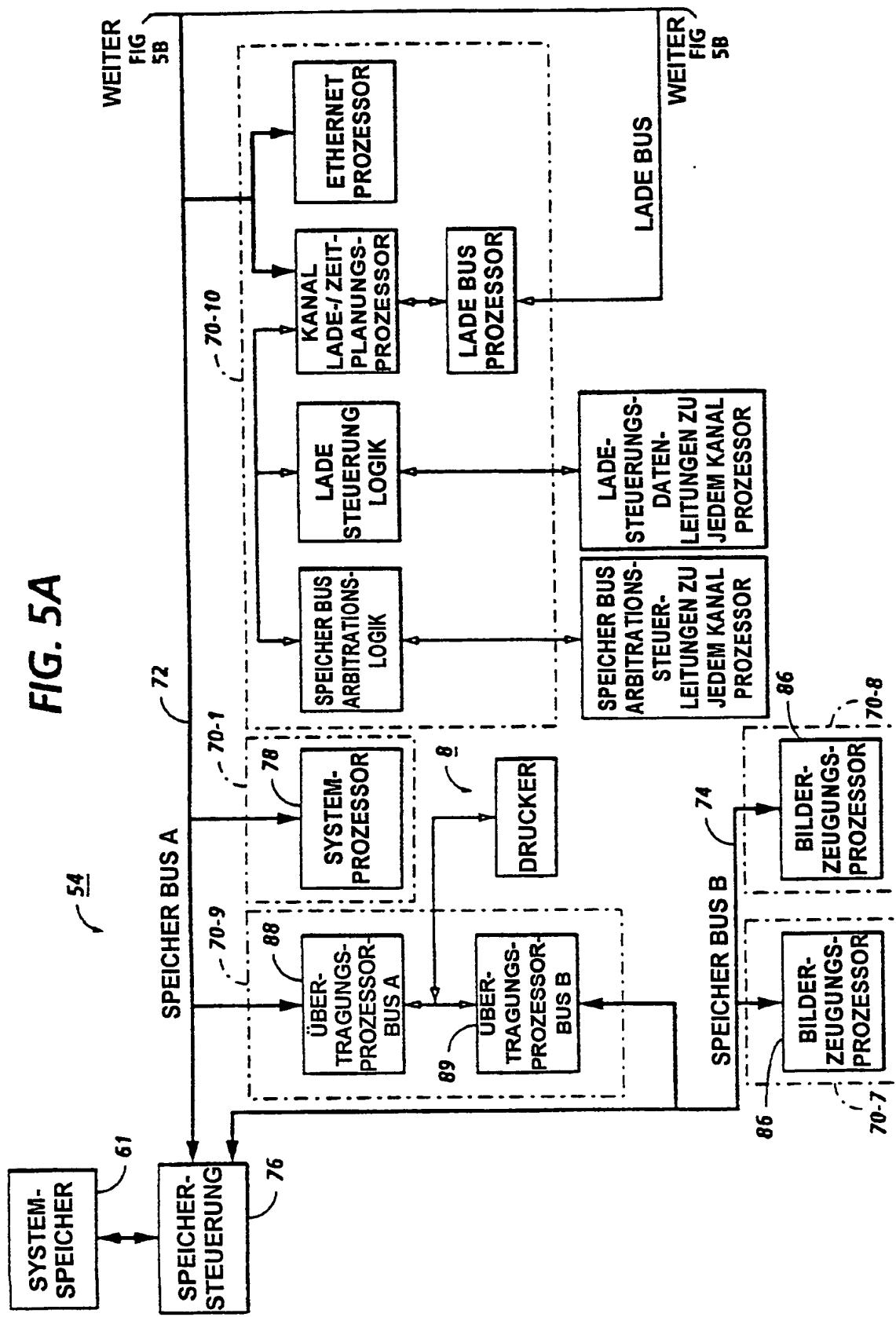


FIG. 5B

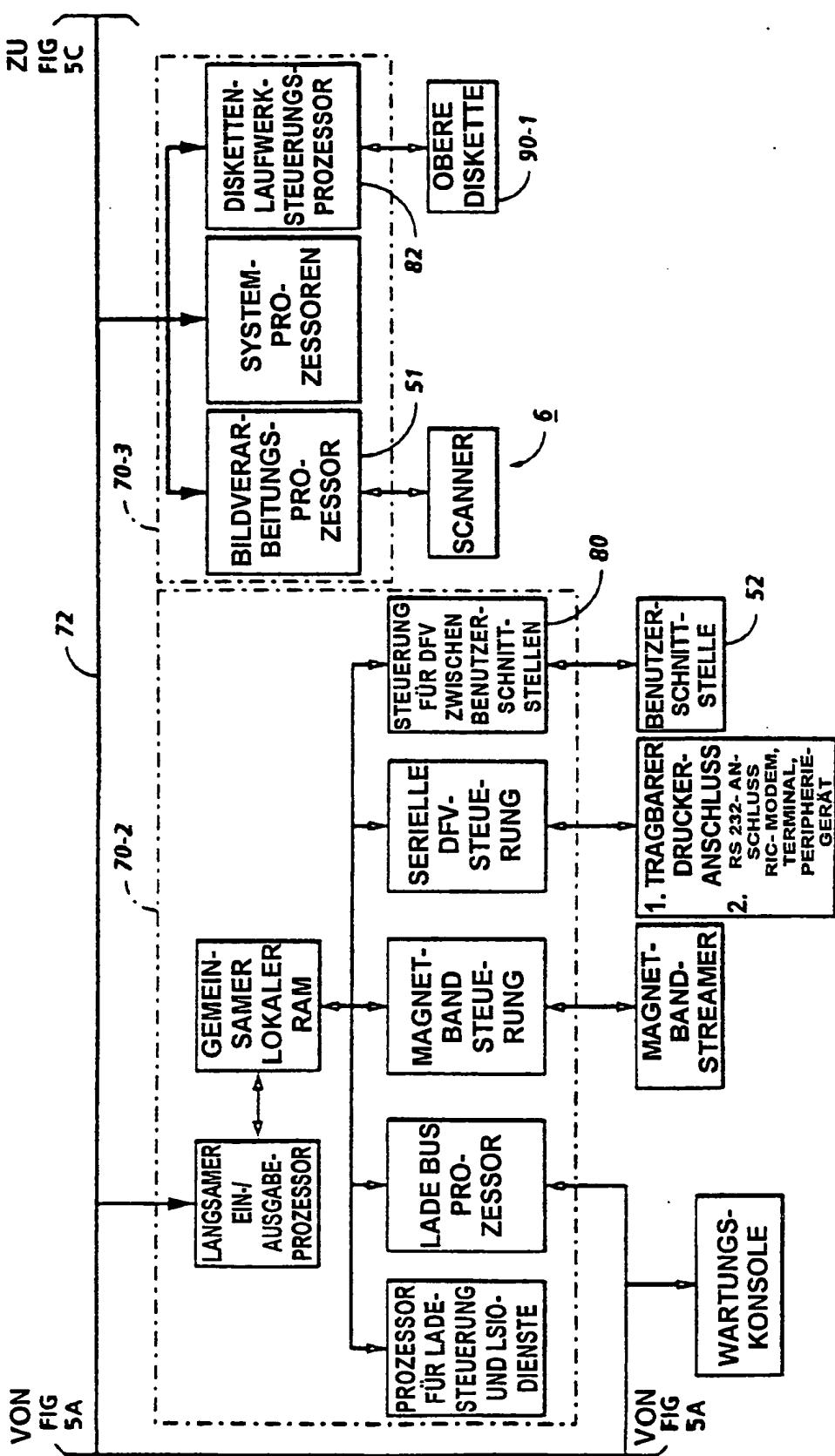
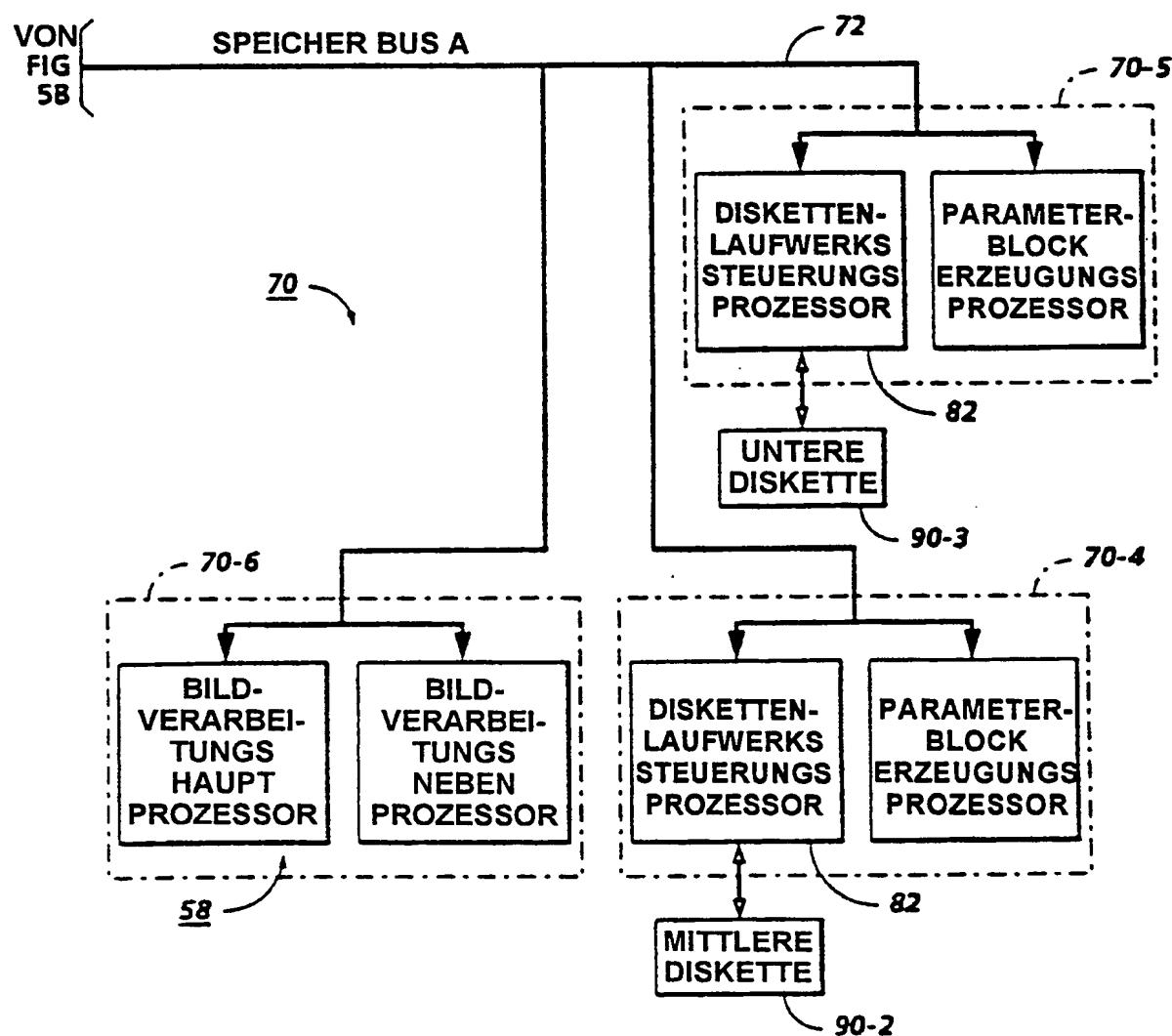


FIG. 5C



91 308 826.6

8/12

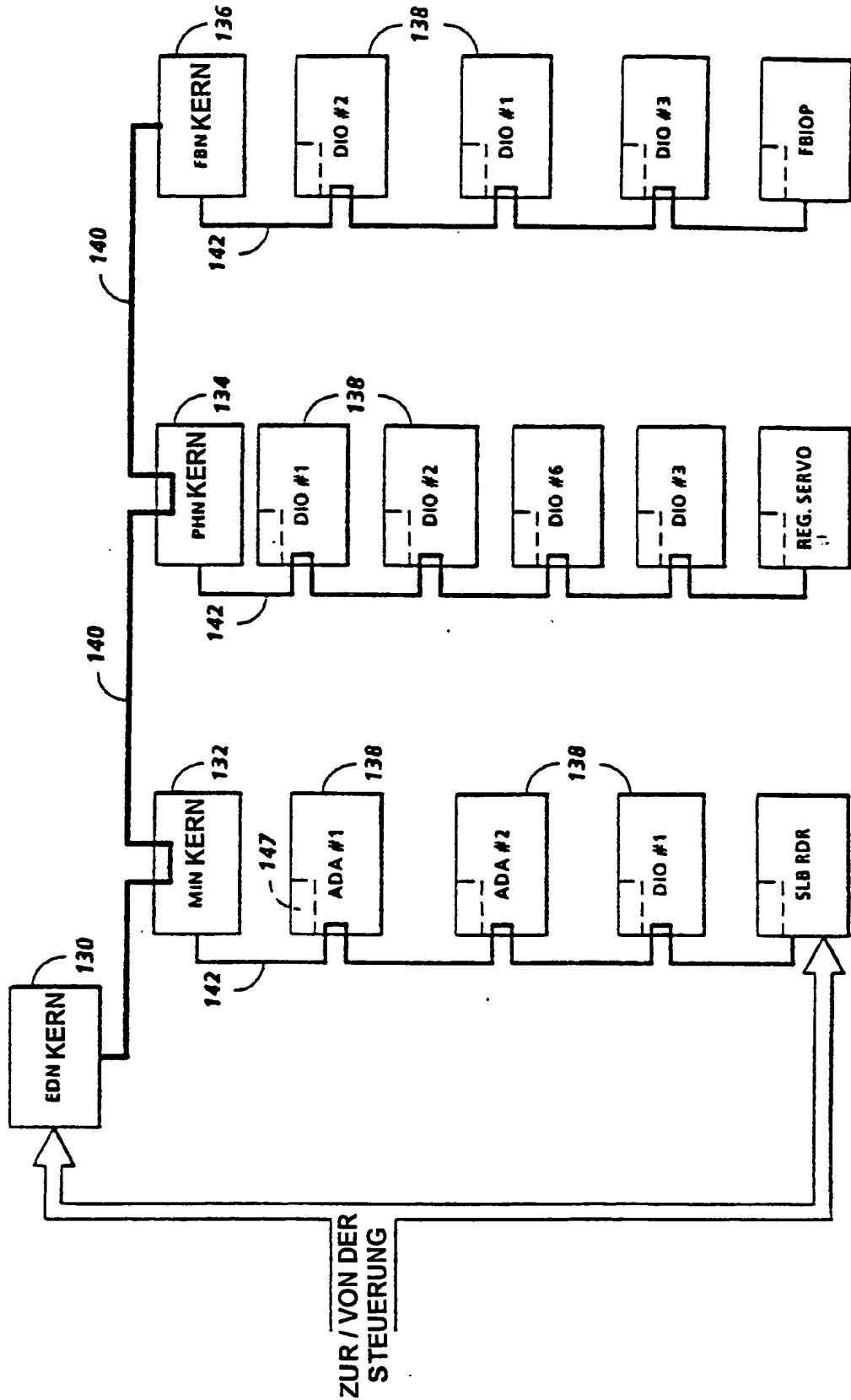


FIG. 6

AUFTAGS-PROGRAMM			
AUFTAG: STANDARD		VORGABE	152
AUFTAGSZÄHLKARTE		AUFTAGSBEZEICHNUNG	1
		VORGABE	
		BESTIMMUNGSSORT	
		DRUCKER LÖSCHEN	
		MENGE	1
AUFTAGSZÄHLKARTE		AUFTAGSART	AUFTAGSKARTE FÜR 1
		AUFTAGSART: STANDARD	KONTO: VORGABE
		SEITENART	SCHLIESSEN
		150	
AUFTAGSART & KARTEN		DECKBLÄTTER:	AUS
		SONDER	AUSSCHNEIDEN
		EINFACH	AUS
		BESCHREIBUNG ORIGINAL	SONDER
		8.5 x 11.0	AUSSCHNEIDEN
		STANDARD	AUS
		EINGELEGTES PAPIER	FENSTER
		8.5 x 11.0	AUS
		STANDARD WEISS	BILDVERSCHIEBUNG
		VERKLEINERN / VERGRÖSSEN	AUS
		100%	ÜBERLAGERN
		ABGEBILDETE SEITEN	DREHEN
		1 → 1	AUS
		BILDQUALITÄT	AUS
		STANDART	ÜBERLAGERN
		BILDSCHÄRFE EIN	AUS
		VORGABEN	DRUCK STOPP
		WIEDER	OPTIONEN STOPP
		HERSTELLEN	
			START SCANNEN
			AUFTAGS-ERZEUGUNG
			160

62

FIG. 7

FIG. 8A

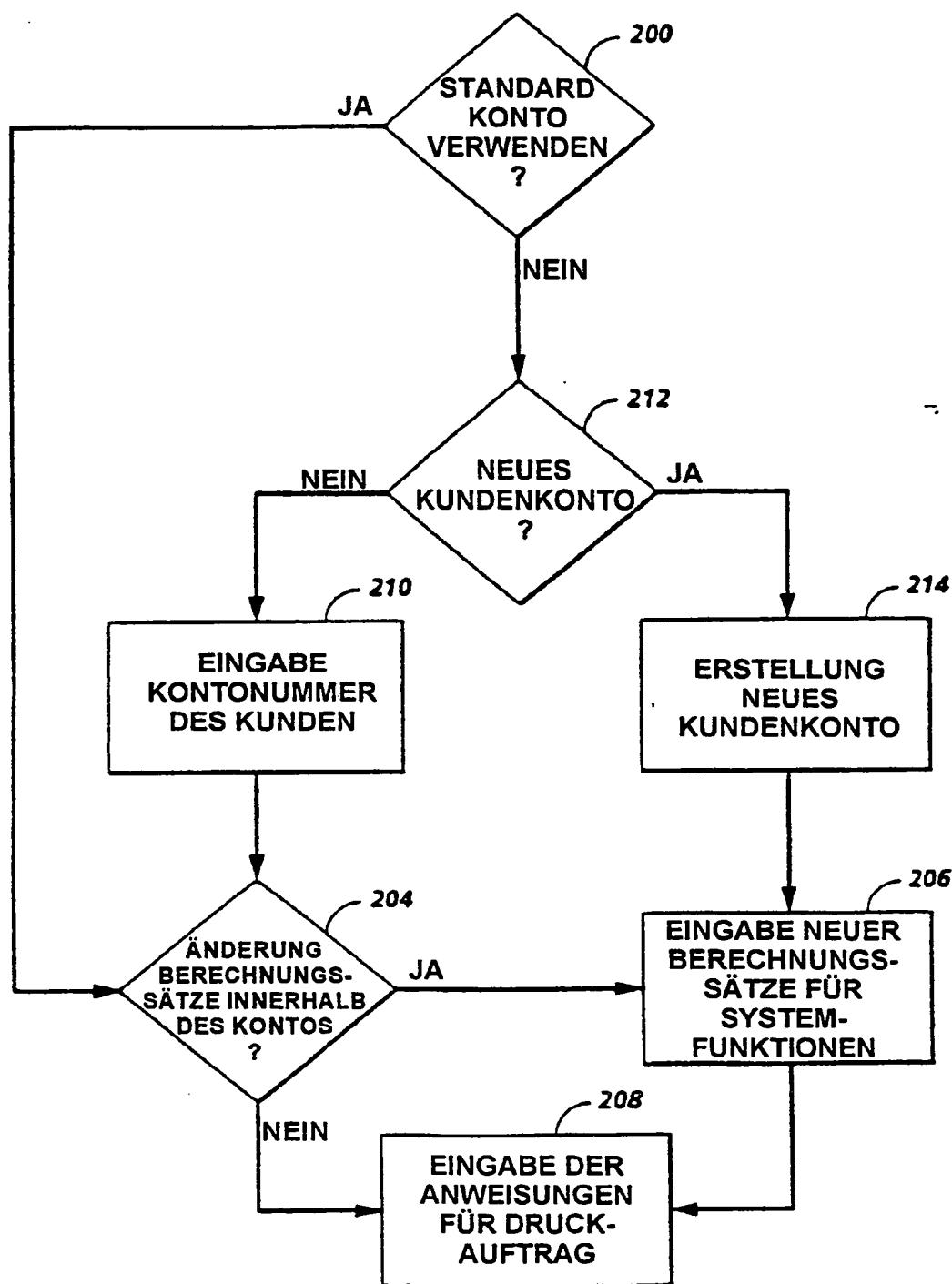


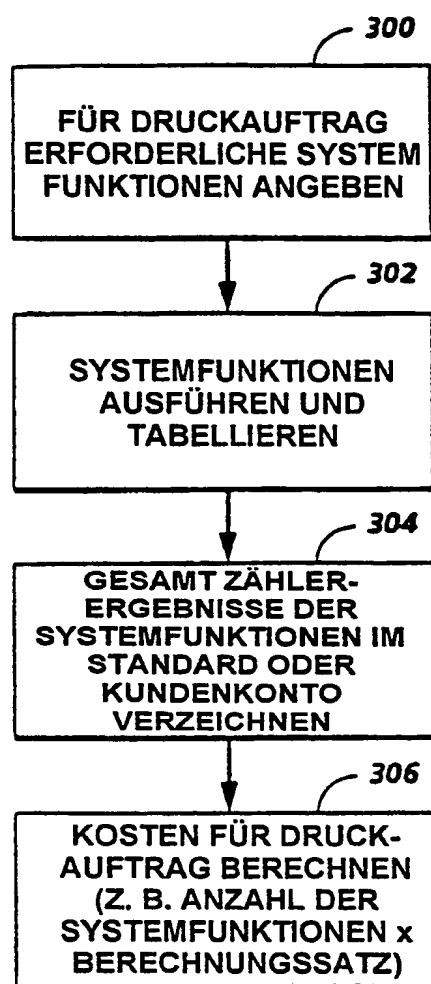
FIG. 8B

FIG. 8C

